



RELAÇÃO DO USO DE EXERGAMES COM PREDITORES DE SAÚDE FÍSICA E MENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

LORENA APARECIDA DA SILVA FERREIRA; AMANDA MARIA DE SOUSA
ROMEIRO; POLISSANDRO MORTOZA ALVES

RESUMO

O exergame é um tipo de vídeo game que exige esforço físico, foi bastante usado durante o isolamento causado pela pandemia de COVID-19, com o intuito de recreação e praticar atividade física. Objetivo: avaliar o potencial uso de exergames como estratégia para manter os níveis de atividades físicas recomendados, amenizando possíveis problemas causados pelo distanciamento/afastamento social devido à COVID-19, onde atividades coletivas e ao ar livres foram comprometidas. Metodologia: Foi realizada uma revisão de literatura a fim de elucidar como os exergames foram benéficos para a saúde durante esse período em pessoas de diversas idades, escolhendo material para pesquisa com o auxílio da plataforma Rayyan. Resultados: A partir da pesquisa foram encontrados 195 estudos nas bases de dados PubMed, Embase, Web of Science, Scielo e Scopus, e como critérios de exclusão foram incluídos estudos em português, inglês e espanhol, publicados entre o período de dezembro de 2019 a setembro de 2021, sendo que após aplicação dos critérios de elegibilidade, obteve-se o total de 04 artigos incluídos na pesquisa. Conclusão: observou-se que o uso de exergames minimizou os impactos do isolamento social através das interações entre os jogadores, contribuindo para as relações sociais e proporcionou a prática regular de exercícios físicos, aliviando o estresse causado pelo isolamento social e incentivando a adesão dos jogadores que anteriormente a pandemia, não praticavam exercícios físicos.

Palavras-chave: exergaming; exercício físicos; saúde mental; relações sociais; exercício em realidade virtual.

1 INTRODUÇÃO

Com a pandemia de COVID-19, a saúde pública, baseada em orientações científicas, estabeleceu algumas ações com o intuito de diminuir a taxa de contaminação. Dentre elas o isolamento social foi adotado, com países chegando a implementar o lockdown por várias semanas. Essas ações, apesar de necessárias, resultaram em efeitos negativos ao limitar a participação, por parte da população, de atividades normais, como por exemplo, os exercícios físicos (AMMAR et al., 2020).

Quando cruzamos exercício físico e vídeo games, a ideia que nos remete são intermináveis horas sentadas, com movimentos muito reduzidos, e a atividade cerebral superando a atividade física. Porém os exergames, também conhecido como “exergaming” ou videogames ativos, estão ligados à ideia de integrar movimentos corporais amplos de tronco, membros superiores e inferiores (STAIANO; CALVERT, 2011). Os estímulos visuais e auditivos são combinados com outros equipamentos como pranchas de equilíbrio, esteiras de

imersão, esteiras de dança, halteres, câmeras que permitem que usuários se movam para jogar (BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012; LIEBERMAN et al., 2011). Nos exergames, assim como nos videogames tradicionais, também podem ser jogados no modo multijogador, o que pode contribuir para aumentar a interação social em um ambiente doméstico (O'DONOVAN et al., 2012).

Jogar exergames pode produzir gasto de energia semelhante a caminhar, pular e correr com alterações que vão de 129% a 400% no gasto de energético (STAIANO; CALVERT, 2011). Porém é válido ressaltar que apesar de os exergames aumentarem o dispêndio energético, estes não devem substituir os jogos reais, uma vez que os esportes envolvem maior número e amplitude de movimentos, coordenação motora, além dos benefícios biopsicossociais. Os exergames então se apresentam como uma maneira alternativa de jogar um videogame enquanto se exercita, o que é viável e atraente para a maioria das populações clínicas e não clínicas (FUNG et al., 2010), não se esquecendo o fato da possibilidade de interação entre os usuários.

O objetivo desse estudo foi, por meio de uma revisão da literatura científica, avaliar o potencial uso de exergames como estratégia para se manter os níveis de atividades físicas recomendados, amenizando possíveis problemas causados pelo distanciamento/afastamento social devido à COVID-19, onde atividades coletivas e ao ar livres foram comprometidas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é qualitativo, trata-se uma revisão integrativa da literatura ao qual as bases de dados definidas para selecionar as pesquisas foram: PubMed, Embase, Web of Science, Scielo e Scopus. Os termos para a realização da busca foram: "COVID-19" OR "COVID 19" OR "COVID-19 Virus Disease" OR "Coronavirus Disease-19" OR "COVID-19 Pandemic" OR "COVID 19 Pandemic" OR "COVID-19 Pandemics" OR "SARS-CoV-2" OR "SARS CoV 2 Virus" OR "Pandemics" OR "Pandemic" AND "Video Games" OR "exergames" OR "exergame", dispostos de acordo com as regras de cada base de dados.

Como critérios de inclusão dos artigos estabeleceram-se incluídos artigos em português, inglês e espanhol, os publicados no período entre dezembro de 2019 e setembro de 2021. E como critérios de exclusão foram delimitados aqueles que eram revisões de literatura, relatos de casos, publicações em congressos e afins, editoriais e artigos de opinião fizeram parte dos critérios de exclusão.

A remoção dos artigos duplicados foi realizada por meio do software EndNote®, e a triagem pelo software Rayyan (OUZZANI et al., 2016). A leitura dos títulos, resumos e artigos na íntegra foram realizados por quatro revisores independentes (A.M.S.R, T.E.S.S, L.R.S.C e L.A.S.F), e em seguida, um quinto revisor contribuiu para resolver as divergências entre inclusão e exclusão (P.M.A)..

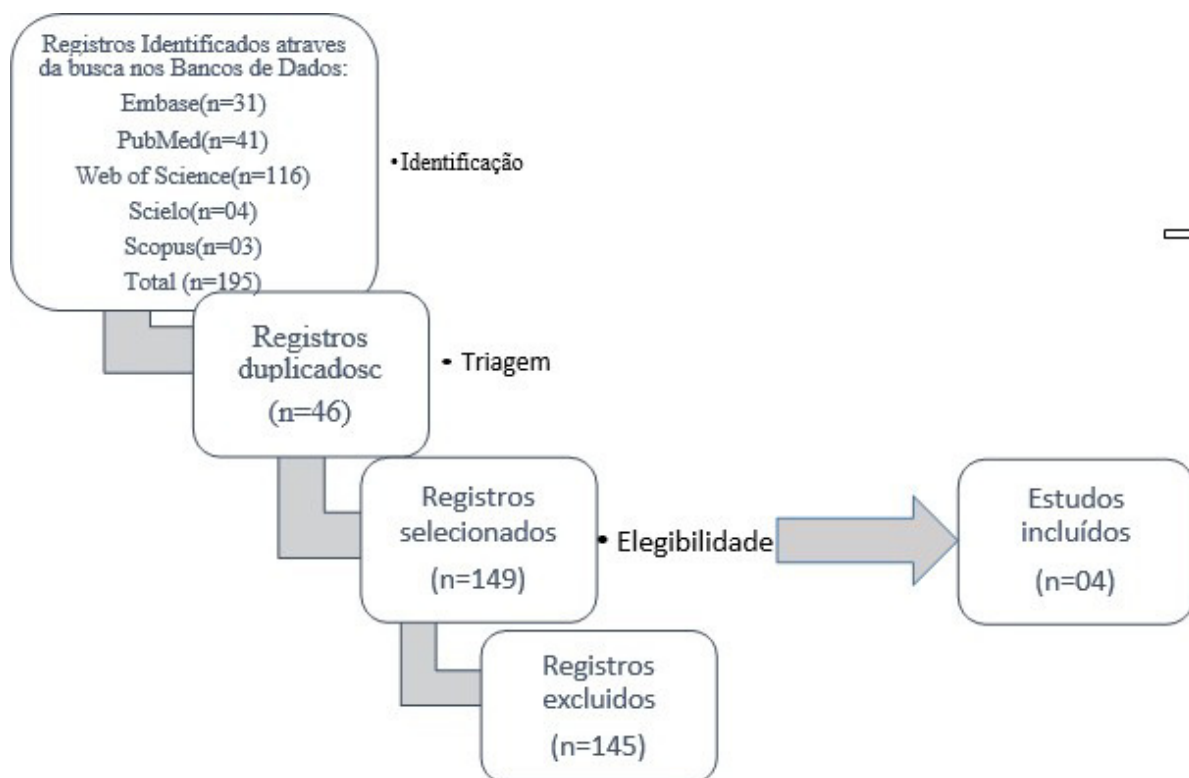
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo verificou a literatura afim de achar publicações sobre como os exergames contribuíram para a saúde física e mental, e continuidade de práticas de atividades físicas durante o isolamento/afastamento social devido à pandemia da COVID- 19.

A princípio, foram encontrados 195 estudos utilizando os descritores de acordo com as regras de cada base de dados pesquisada, desses, 46 estavam duplicados. A primeira etapa consistiu na leitura de títulos e resumos, sendo excluído (escrever quantidade de artigos excluídos). Posteriormente, após a leitura na íntegra foram selecionados quatro artigos que cumpriram os critérios de elegibilidade dessa pesquisa. Dos 145 artigos excluídos, 99 estavam com erros nos desfechos, 31 não correspondiam ao tipo de publicação, 12 com desenho de estudo impertinente aos objetivos da pesquisa e três com populações diferentes da proposta nos

critérios de elegibilidade (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma Fluxo de diagrama de revisão de literatura



Fonte: Própria, 2023.

Os estudos selecionados para essa revisão possuem amostras diferentes, totalizando dois tipos de amostras, sendo três com populações idosas e um com população adulta. Os estudos de Gómez-Portes (2021) tem a população de idosos com idade de 62 a 89 anos, Corregidor-Sánchez (2021) população a partir de 65 anos e Ozen (2021) com a amostra de 60 a 85 anos. Avaliaram o impacto dos exergames na população idosa, principalmente a respeito de manter a funcionalidade de exercícios e auxiliar usuários que sofrem de ansiedade e depressão. Outro estudo selecionado, Ellis (2020), que possui como amostra jovens entre 25 a 34 anos, utiliza jogos de realidade aumentada, como Microsoft Azure Kinect DK, Harry Potter Wizards United, Nintendo Wii, Xbox, Playstation 4, jogos Rejoyce e Pokemon Go, mostraram resultados positivos aos participantes, como auxiliar no desenvolvimento motor contínuo e na adaptação neuromuscular em pacientes com AVC, reabilitar o aparecimento de problemas associados ao controle postural, manutenção do equilíbrio, funcionalidade dos membros superiores e estimulação cognitiva, incentivar exercícios e conexões sociais (Tabela 1).

Os usuários de exergames relataram que os jogos desempenham um papel na manutenção de conexões sociais e no incentivo à atividade física. Auxiliaram na importância da conexão social e do exercício para inibir as consequências psicológicas negativas da pandemia de COVID-19 (ELLIS, 2020). Para os idosos são atrativos por conter atividades lúdicas que movimentam e que podem ser aplicados para otimizar a mobilidade funcional (CORREGIDOR-SÁNCHEZ, 2021). O sedentarismo é um fator de risco à saúde e predispõe a várias doenças que interferem na vida do idoso, o corpo em envelhecimento tende a ter menos resistência. Os idosos sedentários têm mais dificuldade de realizar as tarefas do dia a dia (DOMINGOS, 2021).

Tabela 1. Utilização de exergames para a saúde

Autor/ Ano/ Tipo de estudo	Periódico	População	Amostra	Objetivo	Recurso (Console)	Resultado
GÓMEZ- PORTES et al., 2021 Transversal	Sustainability	Idosos de ambos os sexos	17 idosos de 62 a 89 anos de idade	Investigar os efeitos do uso de videogames para realizar exercícios físicos	Microsoft Azure Kinect DK	Os idosos se adaptaram aos exergames, mesmo não tendo prévia experiência com esse tipo de tecnologia.
CORREGIDOR - SÁNCHEZ et al., 2021 Transversal	Sustainability	Exergames para Nintendo Wii , Xbox - Kinect e Playstation n 4	Idosos	Identificar a utilidade de consoles com sensores de movimentos para a prevenção da deterioração funcional de idosos devido à COVID-19.	Nintendo Wii , Xbox - Kinect e Playstation n 4	Mostraram que os exergames contêm atividades lúdicas que podem fazer parte do tratamento reabilitador voltado para a prevenção do comprometimen to funcional de idosos acometidos pela COVID-19.
OZEN et al., 2021 Coorte (Julho de 2019 e Outubro de 2020)	Stroke Cerebrovasc Dis	Idosos acometido s por AVC (pós 3 meses), clínicamen te estáveis	30 pacientes	Determinar os efeitos dos exercícios específicos de tarefas assistidas por jogos de computador (CGATSE) na função braço-mão hemiplégica, função cognitiva e qualidade de vida no AVC.	Sistemas de jogos Rejoyce (jogos de reabilitação)	O CGATSE pode ser benéfico na prestação de cuidados continuados após o AVC

LIS et al., 2020J Transversal	Med Internet Res	Adultos entre 25 e 34 anos	2.165	Examinar o impacto das restrições sociais relacionadas ao COVID- 19 no bem- estar físico e mental dos jogadores de jogos de realidade aumentada	Jogos de realidade aumentada: Pokemon Go Harrypotter wizards Unite	Os jogos contribuíram para a saúde física e mental dos participantes.
----------------------------------	---------------------	----------------------------------	-------	---	---	--

Fonte: Própria, 2023.

Os quatro artigos selecionados evidenciam resultados benéficos quanto ao uso dos exergames. Foi possível identificar que os exergames auxiliam na continuidade de exercícios físicos e na prevenção do comprometimento funcional de idosos acometidos pela COVID-19. Os jogos de realidade aumentada ajudaram adultos não só no bem estar físico e mental como no bem estar social.

O exercício físico contribui para a saúde e bem-estar, pois, está relacionado diretamente a alterações do comportamento psicológico, fisiológico, sistema neuroendócrino e imunológico. Essas associações fortalecem o sistema imunológico, que é responsável pela defesa do nosso organismo contra microrganismos, através do reconhecimento e eliminação deles. Tornando-se muito benéfico principalmente para a população com maior chance de desenvolvimento da condição grave da COVID-19, que são os diabéticos, hipertensos, asmáticos e outros. O exercício físico, tem demonstrado uma melhora na função imune, oportunizando uma maior reatividade do organismo contra a doença, ou seja, que o organismo esteja mais preparado contra o vírus SARS-CoV-2 (PEDRON, 2020). Além disso, evidências indicam que os exercícios físicos são capazes de reduzir a fragilidade em idosos, podem melhorar a marcha, equilíbrio e força, diminuir taxa de quedas e manter a capacidade funcional durante o envelhecimento (PILLAT, 2019), corroborando com os resultados dessa pesquisa. Para uma melhor autonomia e qualidade de vida dos idosos é importante programas de reabilitação que combatam a deterioração física e cognitiva. Os exergames podem ser uma opção viável, pois é um tipo de realidade virtual de baixo custo e comercialmente acessível. O termo, composto por “exercício” e “jogo”, tem sido definido como qualquer vídeo game que demanda o movimento de todo o corpo do usuário, o exergame além de ser feito para recreação, está sendo usado para que idosos se exercitem de forma prazerosa (CORREGEDOR-SÁNCHEZ, 2020).

A utilização dos exergames demonstrou melhorias dentro do grupo nos níveis de ansiedade em várias populações clínicas como em pacientes com doença de Parkinson, inscritos em reabilitação cardíaca, com fibromialgia e com lúpus eritematoso sistêmico (VIANA, 2020). A partir de pesquisas, foi indicado que houve mudanças emocionais benéficas com o uso desses jogos ao fornecerem uma fuga do medo de adoecer e algo para fazer fora de sua rotina. Além disso estavam sendo usados para ajudar no enfrentamento emocional, para diminuir o estresse e relaxar (ELLIS, 2020). Este estudo foi limitado devido ao baixo número de artigos publicados sobre o tema analisado, e das diferentes faixas etárias das populações estudadas. Embora esse estudo ser uma revisão da literatura existente, devido a a pandemia e isolamento social, posteriormente possam realizar um estudo transversal e estudo de campo sobre o tema.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se, após realizada a revisão de literatura, que o uso de exergames durante a pandemia teve efeitos positivos. Além de contribuir para qualidade de vida para seus jogadores, observou-se que minimizou os impactos do isolamento social através das interações entre os jogadores. Proporcionou a quem fez uso desse recurso a continuidade da prática regular de exercícios físicos e a adesão de quem antes não praticava, principalmente de idosos. Seu uso foi benéfico para aliviar o estresse do período causado pelo isolamento social, fazendo com que seus usuários se comunicassem de alguma forma online e se exercitando de maneira lúdica.

REFERÊNCIAS

- AMMAR, A. *et al.* Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: ECLB-COVID19 International Online Survey. **Nutrients**, vol. 28, n. 12, 2020.
- BARACHO, A.F.O. *et al.* Os exergames e a educação física escolar na cultura digital. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 34, n. 1 pag. 111-126, 2012.
- CORREGEDOR-SÁNCHEZ A I, *et al.* Exergames to Prevent the Secondary Functional Deterioration of Older Adults during Hospitalization and Isolation Periods during the COVID-19 Pandemic. **Sustainability**. v 13, n 14. Julho de 2021.
- DOMINGOS A G O, *et al.* O Sedentarismo no idoso e seus Impactos na Qualidade de Vida. **Caderno De Graduação - Ciências Biológicas E Da Saúde**. v 7, n 1. Novembro de 2021.
- ELLIS LA, *et al.* cOVID-19 como 'mudança de jogo': Uso e Impacto de Jogos de Realidade Aumentada na Atividade Física e Bem-Estar Mental Durante a Pandemia (Pré-impressão). **Journal of Medical Internet Research**. v 22, n 12. Outubro de 2020.
- FUNG V *et al.* The utility of a video game system in rehabilitation of burn and nonburn patients: a survey among occupational therapy and physiotherapy practitioners. **J Burn Care Res.**, vol. 31, n. 5, 2010.
- GÓMEZ-PORTES C, *et al.* A Platform Based on Personalized Exergames and Natural User Interfaces to Promote Remote Physical Activity and Improve Healthy Aging in Elderly People. **Sustainability**. v 13. Julho de 2021.
- O'DONOVAN, C. *et al.* Energy expended playing Xbox Kinect™ and Wii™ games: a preliminary study comparing single and multiplayer modes. **Physiotherapy**, vol. 98, n. 3, 2012.
- LIEBERMAN D A, *et al.* The power of play: Innovations in Getting Active Summit 2011: a science panel proceedings report from the American Heart Association. **Circulation.**, vol. 123, n. 21, 2011.
- OZEN S *et al.* Computer Game Assisted Task Specific Exercises in the Treatment of Motor and Cognitive Function and Quality of Life in Stroke: A Randomized Control Study. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**. V 30 N 9. Setembro de 2021

OUZZANI M, et al. A Rayyan. **A web and mobile app for Systematic Reviews**. Syst Ver. 2016

PEDRON CD, et al. Aproximações Durante o Distanciamento: Reflexões Sobre a Pandemia da COVID-19. **Laboratório Virtual em Enfermagem**. v 3. Outubro de 2020.

PILLAT AP, et al. Efeitos do Exercício Físico em Idosos Fragilizados: Uma Revisão Sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**. v 26, n 2. Julho de 2019.

STAIANO, A.E; CALVERT, S.L. Exergames for Physical Education Courses: Physical, Social, and Cognitive Benefits. **Child Dev Perspect.**, vol. 5, n. 2, 2011.

VIANA RB, et al. Exergames como Estratégias de Enfrentamento para Transtornos de Ansiedade durante o Período de Quarentena do COVID-19. **Jornal Jogos para a Saúde**. v 9, n 3. Junho de 2020.